RECHERCHES EXPÉRIMENTALES

SUR

L'ACTION PHYSIOLOGIQUE DE L'ANILINE

PAR MM.

Auguste OLLIVIER et Georges BERGERON

L'aniline est un alcaloïde organique artificiel. A. W. Hoffmann faisant connaître, il y aura bientôt dix ans, la coloration violacée fugace de l'aniline en présence du chlore et des hypochlorites alcalins, ouvrit à l'industrie de la teinture et des impressions sur étoffes une voie toute nouvelle, et ses recherches devinrent le point de départ d'une immense industrie aux progrès de laquelle nous assistons chaque jour.

La fuchsine, les violets et les verts d'aniline, la chrysaniline ont remplacé presque toutes les autres couleurs, la cochenille, le carthame, surtout dans la teinture des soies.

On a signalé déjà en Angleterre quelques cas d'empoisonnements survenus dans les fabriques de Glasgow (1) — Gmelin, Gherardt et Turnbull (2) Letheby (3) ont fait des expériences sur les animaux avec des sels d'aniline. On a même tenté à plusieurs reprises, mais avec un succès douteux, l'emploi du sulfate d'aniline dans le traitement de la chorée ; à ces quelques exceptions près, tous ceux qui ont écrit sur l'aniline et qui ont fait de ce corps et de ses dérivés une étude approfondie, ont eu exclusivement en vue la production industrielle des matières colorantes si nombreuses et si variées que l'aniline peut fournir.

Il en résulte que l'étude chimique de l'aniline et de ses dérivés a été trop négligée et les quelques recherches qui ont été sérieusement entreprises à ce sujet, datent à peine de quelques mois. Si, comme il arrive dans le plus grand nombre des cas, nous expérimentions sur une substance connue et dont la formule fût bien étudiée, nous pourrions renvoyer aux traités de chimie spéciaux et donner immédiatement le récit de nos expériences; mais, comme il n'en est point ainsi, nous entrerons dans quelques détails, non point sur l'aniline en général, mais sur celle dont nous nous sommes servis.

Tous ceux qui se sont occupés des anilines, savent que dans la pratique il y a presque autant d'espèces d'anilines que de fabricants : il est donc nécessaire de dire quelle est l'espèce que nous avons employée.

L'aniline dont nous nous sommes servis, nous a été fournie par MM. Laurent et Casthelaz, — elle est obtenue par l'action directe de l'hydrogène à l'état naissant sur la nitro-benzine.

L'aniline ($C^6 H^7 Az$) avait été regardée jusqu'ici comme identique à la phenylamine $\left.\begin{matrix} C^6 H^5 \\ H^2 \end{matrix}\right\} N$ — mais les recherches toutes récentes de Scheurer-Kestner (4) démontrent évidemment que l'aniline commerciale n'est pas toujours de la phenylamine. Avant lui, Greiss (5) avait reconnu que le chlorure

(1) *Chemical News*, feb. 1862.
(2) *Chem. News*, 30 nov. 1860, p. 286. – *Bulletin de thérapeutique*, t. LXII, p. 97.
(3) *Chem. News*, feb. 1862, p. 71.
(4) *Répertoire de chimie appliquée*, juillet 1863.
(5) *Annalen der Chemie und Pharmacie*, t. CXXI, p. 58.

correspondant à l'acide phénique, lorsqu'on le traite par l'ammoniaque, donne un produit différent de celui de l'aniline. Parmi les produits accessoires qui résultent de la fabrication industrielle de l'aniline commerciale, nous mentionnerons, d'après de récents travaux d'Hoffmann (1) la paraniline ($C^{12}H^{14}Az^{2}$) la xenylamine ($C^{11}H''Az$) analogue à la benzidine de Zinin

$$\left.\begin{pmatrix} C^{12}H^{8''} \\ H^{2} \\ H^{2} \end{pmatrix}\right\} Az^{2}$$ ou xenylène diamine.

Ce sont du reste des rapports comparables à ceux qui existent entre l'ethylamine et l'ethylène diamine — la phenylamine (aniline?) et la phenylène diamine.

Ces résultats sont les seuls faits positifs acquis à l'histoire de l'aniline, au point de vue chimique.

Quand à l'aniline commerciale (2) elle renferme une base, encore indéterminée, autre que l'aniline normale et dont la coopération est indispensable à la production de la fuchsine. Car l'aniline produite soit par la distillation d'un mélange d'indigo et de potasse, soit au moyen de la benzine obtenue à l'état de pureté presque absolue, soit qu'on l'extraie directement du goudron de houille, soit qu'on la prépare en distillant l'acide benzoïque sur de la chaux, cette aniline qui bout à 182°, ne donne pas de fuchsine ni par le nitrate mercurique, ni par le chlorure stannique, ni par l'acide arsénique.

En présence des incertitudes qui règnent encore aujourd'hui sur les diverses espèces d'aniline commerciale, il convenait d'indiquer, ainsi que nous l'avons fait, quelle était la provenance de l'aniline que nous avons employée pour nos expériences, afin que ceux qui voudront les vérifier, ne soient pas en droit de nous opposer des résultats contradictoires, en employant des anilines commerciales qui n'auraient point la même origine que celle dont nous nous sommes servis.

Lorsqu'il s'agit de déceler, dans l'organisme, des traces d'aniline, il y a un procédé, qui a été jusqu'à présent regardé comme le plus précis et le plus exact qu'on puisse mettre en usage : il a été indiqué par Letheby (3), et consiste à plonger

(1) *Comptes rendus de l'Académie des Sciences*, déc. 1862.
(2) *Comptes rendus de l'Académie des Sciences*, juin 1863.
(3) *Chem. News*, loc. cit.

le pôle négatif d'une pile de Bunsen ou de Groves dans quelques gouttes du liquide que l'on suppose contenir de l'aniline; au passage du courant, il se développerait une coloration violette intense.

Ce procédé d'analyse ne nous a pas donné les résultats auxquels nous aurions pu nous attendre. Nous avons aussi essayé les divers procédés basés sur l'emploi du bichromate de potasse, des hypochlorites, etc.

Le procédé que nous avons suivi pour rechercher l'aniline dans le sang et dans les organes est le suivant : nous incinérons avec l'acide sulfurique, en ajoutant une quantité à peu près égale d'acide arsénieux. Le résidu lavé avec l'alcool ou l'éther communique au dissolvant une coloration d'un pourpre intense ou d'un rouge vif, suivant la quantité d'aniline qui se trouvait exister dans le corps soumis à l'analyse. C'est là un procédé très-simple d'analyse; il est exact et ne nous a fait défaut dans aucun des cas où nous avons eu occasion de l'employer. Il est tout entier basé sur un des procédés industriels les plus simples pour préparer la fuchsine et les autres couleurs qui en dérivent, et dont on doit l'idée première à MM. Girard et Delaire.

Nous avons expérimenté exclusivement avec l'aniline, et nous n'avons employé aucun de ses dérivés.

Nous nous réservons, dans un prochain travail, de faire l'étude physiologique et toxicologique d'une substance dont l'histoire est inséparable de celle de l'aniline; nous voulons parler de la nitro-benzine.

Mais avant de donner le récit de nos expériences, nous croyons qu'il est de notre devoir de rappeler ici que les travaux de M. le professeur Claude Bernard, sur les substances toxiques et médicamenteuses, nous ont servi de guide dans toutes nos recherches. Nous serions heureux, si nous pouvions, avec quelque succès, suivre la voie que ses travaux nous ont tracée, et dans laquelle nous sommes entrés après lui, en nous guidant de sa méthode, des expériences qu'il a faites et des résultats si remarquables auxquels l'observation l'a conduit.

I.

Exp. I. — Le 8 mars 1863, on fait avaler à un cochon d'Inde environ 2 grammes d'aniline. L'expérience fut faite à 3 h. 11 m. de l'après-midi. L'animal, après avoir, dans les premiers instants, cherché à s'échapper, reste bientôt immobile. Vers 3 h. 15 m. on observe que tout son corps frissonne et est agité de secousses au moindre bruit; en même temps clignement des paupières; les pupilles sont dilatées; les yeux brillants et remplis de larmes. On ne constate pas que les extrémités se soient refroidies. La respiration est petite et saccadée, les battements du cœur fréquents et tumultueux s'élèvent à plus de 160 pulsations. A 3 h. 30 m. de violentes secousses convulsives s'ajoutent aux frissons dont tout le corps de l'animal est continuellement agité; lorsqu'il cherche à faire quelques mouvements, il se traîne sur les membres postérieurs qui s'affaissent bientôt. Ainsi accroupi, les paupières à demi closes, la tête fléchie, il tombe sur le flanc droit (3 h. 40 m.); la respiration est courte et saccadée, les battements du cœur sont petits et trop précipités pour pouvoir être comptés. Cependant (3 h. 50 m.) les mouvements convulsifs qui, à intervalles irréguliers, s'ajoutent aux frissons deviennent plus rares, et deux minutes après (3 h. 52 m.), l'animal est pris de hoquet et meurt.

Exp. II. — Le 20 mars, à 1 h. 47 m. de l'après-midi, on a fait avaler à une grenouille, en les lui insufflant dans le pharynx à l'aide d'un tube effilé, environ 8 gouttes d'aniline. A 1 h. 50 m., l'animal reste immobile, les membres flasques et étendus, sans qu'il ait des secousses convulsives. Cependant quand on pince la peau soit des membres antérieurs, soit des membres postérieurs, l'animal les relève; il survient alors quelques convulsions dans le membre excité, qui retombe bientôt à sa première position. A 2 h. 10 m. l'animal toujours immobile n'est plus excitable : cependant les battements du cœur, quoique lents, persistent et ne cessent que vers 2 h. 25 m., c'est-à-dire plus d'une demi-heure après le début de l'expérience.

Exp. III. — Le 26 mars, à 1 h. 10 m. de l'après-midi, on prend un très-jeune chien, que l'on empoisonne en lui faisant avaler environ 3 grammes d'aniline. A 1 h. 18 m., tremblements et frisson qui parcourt tout le corps de l'animal et persiste jusqu'à sa mort. A 1 h. 25 m., le chien fléchit sur son train de derrière et éprouve des secousses convulsives; les extrémités des membres sont froides, les yeux saillants et remplis de larmes, les muscles de la face agités de soubresauts. Les secousses convulsives se suspendent tout le temps pendant lequel on fait passer dans les membres convulsivés l'extra-courant d'un appareil électro-médical de Rhumkorf. Le hoquet survient vers 1 h. 50 m. avec l'embarras toujours croissant de la respiration, le ralentissement des battements du cœur d'abord précipités (100-50-40), et l'animal meurt vers 1 h. 55 m.

Exp. IV. — Le 30 mars, à 2 h. 14 m., on a empoisonné un cochon d'Inde avec un gramme et demi d'aniline. A 2 h. 20 m. commencement du frisson. A 2 h. 22 m., on observe que les yeux sont saillants et humides; l'animal, qui marche en se traînant sur ses membres postérieurs écartés, ne

peut bientôt plus s'avancer quoiqu'il agite ses membres antérieurs. Cette paraplégie ne s'accompagne d'aucune diminution dans la sensibilité du train postérieur. Il y a peu de secousses convulsives et on note un refroidissement très-marqué des extrémités des membres. L'animal chancelle (2 h. 40 m.), tombe sur le côté droit et à 2 h. 48 m. il est pris de hoquet ; quelques instants après, la mort a lieu. En ouvrant la poitrine, on voit que le cœur bat encore lentement; il est rempli de sang et ne se contracte plus que difficilement. Il reste encore quelques contractions fibrillaires jusque vers 3 h. 26 m.

Exp. V. — Le 10 avril, à 2 h. 10 m., on a empoisonné un pigeon avec 1 gramme 1/2 d'aniline. L'animal, qui s'agitait beaucoup, s'affaissa vers 2 h. 16 m. comme fatigué, les ailes écartées, la tête pendante, puis fut repris (2h. 24m.) de mouvements convulsifs sans frissonnement, et retomba sur le côté (2 h. 30 m.) avec des secousses dans le cou et dans la tête qu'il relevait en les raidissant. Il devint immobile et mourut à 2 h. 32 m. Les battements du cœur persistaient encore alors que depuis plusieurs minutes la respiration avait cessé.

Exp. VI. — Le 12 avril, à midi 16 m., on empoisonna une grenouille en lui faisant avaler environ 1 gramme d'aniline. La mort ne survint que plus de trois quarts d'heure après l'ingestion du poison. Alors la peau du ventre et de la partie interne des cuisses présenta une coloration rougeâtre, et cette rougeur tenait, comme on put s'en assurer par un examen attentif, à d'abondantes suffusions sanguines.

Trois à quatre grammes d'aniline suffisent pour empoisonner un chien de moyenne taille, et tous les animaux sur lesquels nous avons expérimenté, paraissent sensibles, à des degrés variables, à l'action de cette substance.

Après l'ingestion du poison, l'animal salive abondamment, et, frottant à terre son museau, il essaye de se débarrasser des spumes visqueuses qu'il rejette à chaque instant, mêlées d'une partie de l'aniline que l'on a cherché à lui faire avaler. L'aniline est donc un poison qui fait saliver abondamment les animaux soumis à son action.

Environ dix minutes après le début de l'expérience, l'animal reste tranquille et comme hébété. Puis, tout son corps frissonne, et ce frissonnement, phénomène initial de l'empoisonnement, ne cesse qu'à sa mort. Bientôt après il survient quelques secousses convulsives, et, fléchissant sur les membres postérieurs qui s'écartent, l'animal affaibli s'accroupit sur son train de derrière. Cependant la sensibilité générale est intacte et persiste ainsi toute la durée de la vie. Les secousses convulsives peuvent être suspendues en faisant passer un courant direct de moyenne intensité dans les muscles qui en sont le siége.

Plus tard, et moins d'une heure après le début de l'expérience, quand il s'agit d'un animal assez vigoureux, d'un chien adulte et de moyenne taille, on le voit chanceler et retomber sur le flanc, agité de frissons continuels; alors les mouvements convulsifs, intenses et fréquents tout d'abord, n'apparaissent plus qu'à de rares intervalles et sont à peine sensibles. La peau est chaude; les battements du cœur sont petits, irréguliers, tumultueux, d'une extrême fréquence; la respiration est courte, embarrassée. Les pupilles sont un peu dilatées, les yeux saillants et remplis de larmes.

Environ deux heures après le moment où l'animal a été empoisonné, les extrémités des membres postérieurs tout d'abord, puis des membres antérieurs, se refroidissent; les battements du cœur sont trop tumultueux pour qu'on puisse les compter. Il n'y a bientôt plus qu'un frémissement à peine sensible; puis il arrive du hoquet, et l'animal meurt.

Il importe de remarquer un point sur lequel nous n'avons peut-être pas assez insisté, c'est que le frissonnement, les secousses convulsives, la paraplégie, puis le refroidissement surviennent d'abord aux membres postérieurs et ne se montrent aux membres antérieurs que longtemps après.

II.

Exp. VII. — Le 20 avril, après avoir empoisonné un chien de petite taille avec environ 3 grammes d'aniline, nous avons surtout examiné l'état du sang ; il était demi fluide, des ecchymoses existaient sous les plèvres, et le sang recueilli et abandonné à lui-même à l'air libre ne se coagula pas. Mis de côté et examiné encore plus d'un mois après l'expérience, il restait roussâtre, fluide avec quelques débris granuleux et n'était point fétide ; même à cette époque il fut possible d'y retrouver des traces d'aniline.

Exp. VIII. — Le même jour, nous avons noté sur plusieurs grenouilles des suffusions sanguines sous la peau du ventre et de la partie antérieure des cuisses.

Exp. IX. — Le 25 avril, en examinant au microscope les globules du sang chez les animaux empoisonnés avec l'aniline, nous avons trouvé comme lésion constante, en ayant soin de prendre le sang dans le cœur et quelques minutes après la mort, de nombreux noyaux libres, l'extravasation de la matière colorante dans le sérum; les globules intacts étaient granuleux, mais ils n'étaient pas fragmentés ni crénelés à leur périphérie.

Il se produit souvent dans l'empoisonnement par l'aniline

des extravasations sanguines sous les plèvres, les poumons sont congestionnés, et le cœur est gorgé de sang.

Le sang est profondément altéré; au moment où il s'écoule, il est brun, poisseux; il ne se coagule pas, et lorsqu'on l'abandonne à lui-même, il s'y dépose d'épais flocons dans un sérum roussâtre.

Il n'y a dans le sang qui sort en bavant par une plaie béante faite au cou de l'animal rien qui rappelle soit la rutilance du sang artériel, soit la couleur du sang veineux normal. Le sang qui s'écoule ainsi, brun, poisseux, incoagulable, ne devient plus rutilant quand on le laisse sous une cloche remplie d'oxygène. Il exhale l'odeur caractéristique de l'aniline, et l'analyse chimique nous a toujours permis de retrouver le poison dans le sang comme aussi dans les poumons, dans les muscles et dans le cerveau que nous avons soumis à l'analyse toutes les fois que les expériences ont été faites sur des animaux qui n'étaient pas de trop petite taille.

Les globules du sang examinés au microscope sont altérés, déformés, granuleux; ils ont perdu en partie leur matière colorante, et il reste sous la préparation de nombreux noyaux libres. Mais les globules ne sont pas crénelés, déchiquetés; ils ne se segmentent point comme nous l'avons observé dans l'empoisonnement avec le sulfo-cyanure de potassium, substance toxique avec laquelle l'aniline a plus d'une analogie, ainsi qu'on peut s'en convaincre par le récit des expériences suivantes.

III.

Exp. X. — Le 4 mai, à midi 40 m., nous avons injecté sous la peau d'une grenouille, à la partie moyenne du dos du côté droit, 3 à 4 gouttes d'aniline. Cinq minutes après, l'animal se tient immobile, flasque, les membres écartés. En pinçant les membres du côté gauche, c'est-à-dire du côté opposé à celui où a été faite l'injection sous-cutanée, l'animal les retire avec quelques mouvements convulsifs, puis ils reviennent à leur position primitive. Du côté droit, les extrémités antérieures et postérieures excitées, pincées fortement, restent immobiles; cependant elles sont encore excitables par un courant électrique direct de moyenne intensité. A midi 52 m., l'excitation électrique, dans tout le côté droit de l'animal, ne réveille plus aucune contraction.

Exp. XI. — Le 25 mai, à 3 h. 22 m., on mit à nu les muscles de la cuisse droite sur deux cochons d'Inde que l'on venait de sacrifier presque au même moment en leur sectionnant la moelle allongée. On imbiba les mus-

cles de l'un des animaux avec de l'aniline, et les muscles de l'autre animal furent maintenus humectés avec un peu d'eau tiède. A 3 h. 28 m., les muscles qui avaient été pénétrés par l'aniline, n'étaient plus excitables par un courant de moyenne intensité (appareil électro-médical de Rhumkorf, petit modèle). Cette abolition si rapide de la contractilité chez l'un des animaux, alors qu'elle persistait intacte chez l'autre, nous fit examiner avec attention l'état des muscles. Partout où s'était infiltré le poison (car c'était là une véritable intoxication musculaire par imbibition), les fibres musculaires étaient altérées; elles avaient perdu toute trace de stries transversales et ressemblaient en tous points à des fibres qui auraient été le siége d'une dégénérescence graisseuse.

Exp. XII. — Le 28 mai, à 4 h. 30 m., nous avons mis à nu sur un pigeon, sacrifié quelques instants auparavant par la section du bulbe, les muscles de la cuisse gauche. On les imbiba d'aniline. Au bout de 4 à 5 minutes, il était impossible, avec un courant de faible intensité, de réveiller dans ces muscles aucune contraction. L'altération des fibres musculaires était moins nette que dans l'expérience précédente.

Exp. XIII. — Après avoir étranglé un jeune chat et découvert le nerf sciatique du côté droit, on souleva et on isola ce nerf avec deux fines baguettes de verre ; on répandit sur lui trois gouttes d'aniline ; il resta excitable, malgré cela, aussi longtemps que le nerf du côté opposé.

Exp. XIV. — En mettant à nu les muscles soit des membres antérieurs soit des membres postérieurs chez plusieurs grenouilles vivantes, et en imbibant ces muscles avec de l'aniline, on les voyait se rider, devenir rigides; mais elles ne cessaient d'être contractiles qu'après un temps plus considérable que dans les autres expériences.

Exp. XV. — Le 3 juin, à 1 h. 12 m., on détacha, puis dénuda plusieurs pattes de grenouilles en laissant après elles une partie du sciatique. Les extrémités du nerf, trempées dans de l'aniline, n'amenèrent dans les muscles aucune contraction.

L'aniline agit directement sur la surface dénudée des muscles. Elle abolit très-rapidement la contractilité musculaire. Les expériences réussissent tout aussi bien et aussi rapidement avec l'aniline qu'avec le sulfo-cyanure de potassium, et lorsque, prenant deux grenouilles, on insuffle sous la peau du sulfo-cyanure et de l'aniline, les deux poisons paraissent agir d'une façon à peu près identique; toutefois la lésion microscopique n'est pas la même. La fibre musculaire qui, dans un muscle infiltré d'aniline, n'est plus contractile, a perdu presque entièrement ses stries transversales, de même que dans l'empoisonnement par le sulfo-cyanure de potassium; mais on ne rencontre plus dans le faisceau du muscle des granulations irrégulièrement disséminées. On dirait que chaque fibrille du

faisceau primitif du muscle est formée de granulations superposées.

On doit donc ajouter l'aniline à la liste peu nombreuse des poisons musculaires, mais, en avançant que l'aniline est un poison musculaire, nous ne voulons pas dire qu'il n'agisse que sur les muscles et qu'il tue l'animal en empoisonnant les muscles. Nous attachons à ce mot de poison musculaire une idée plus restreinte : l'altération des muscles est une des altérations, l'abolition de la contractilité musculaire est un des accidents produits par l'aniline, mais nous donnons à l'altération du sang une plus grande importance : c'est à cette dernière altération que nous rattachons, que nous subordonnons toutes les autres.

Nous avons prouvé que l'aniline n'agit pas sur les muscles par l'intermédiaire du nerf, puisqu'elle le laisse intact. C'est donc par le sang que se fait l'empoisonnement du muscle, et l'aniline serait plutôt un poison du sang qu'un poison musculaire, si l'on voulait donner à ces deux mots une signification exclusive.

IV.

Exp. XVI. — Le 5 juin, on découvrit le cœur de deux grenouilles décapitées quelques instants auparavant. Sur l'un de ces cœurs on mit 3 gouttes d'aniline; l'autre ne fut humecté qu'avec quelques gouttes d'eau. Au bout de 4 minutes le premier cœur avait cessé de battre, et les mouvements du second continuaient encore plus d'un quart d'heure après.

Exp. XVII. — Le 8 juin, nous avons mis à mort par strangulation un jeune chien, puis nous avons immédiatement injecté par l'aorte dans le cœur gauche environ 8 à 10 gouttes d'aniline. Au bout de 7 minutes les battements du cœur, après s'être ralentis, avaient complétement cessé.

Exp. XVIII. — Toutes les fois qu'à la suite de l'application locale du poison sur le cœur il a cessé de battre, on n'a jamais pu rappeler ses battements en employant soit des courants directs, soit des extra-courants de faible ou de moyenne intensité.

Les expériences que nous venons de rapporter prouvent que l'aniline agit tout aussi rapidement sur le cœur que sur les autres muscles striés.

L'animal empoisonné par l'aniline meurt asphyxié, non point par arrêt mécanique de la respiration, mais parce que le sang altéré ne peut plus être hématosé. Aussi avons-nous toujours

trouvé le cœur gonflé d'un sang poisseux et d'un brun noirâtre, tel, en un mot, que nous l'avons décrit quelques pages plus haut en parlant des altérations du sang.

V.

Exp. XIX. — Le 15 juin, vers 1 h. 40 m., nous avons pris une cloche d'un volume d'environ 15 litres et présentant latéralement deux tubulures, et sous cette cloche nous avons placé un cochon d'Inde, adulte et vigoureux, en ayant soin de maintenir libres les deux tubulures, afin qu'il n'y eût point à redouter pour l'animal d'asphyxie par privation d'air. Cela fait, nous avons à plusieurs reprises versé dans la cloche de l'aniline dont l'odeur suffocante se répandit bientôt dans le laboratoire où se faisait l'expérience. Environ trois quarts d'heure après le début, l'animal chancelait, était pris de frissonnement, puis devenait paraplégique; il cherchait à se traîner sur ses membres postérieurs écartés. Il eut peu de mouvements convulsifs. Vers les quatre heures, il s'affaissa et tomba sur le flanc droit, ayant les membres dans une agitation, dans un frissonnement continuel; la respiration était courte et saccadée, les extrémités étaient froides. On ne nota pas traces de coloration anormale à la surface des muqueuses. L'animal mourut à cinq heures et demie.

En soumettant des animaux, sous une cloche où l'air extérieur pouvait facilement pénétrer, à l'influence délétère des vapeurs d'aniline, nous avons prouvé que l'aniline empoisonne rapidement par voie d'absorption pulmonaire.

Les conséquences pratiques que l'on pourrait déduire de ce fait n'échapperont à personne. Rien, en effet, ne prouve mieux le danger qui peut résulter du maniement journalier de l'aniline que les propriétés délétères des vapeurs de ce poison.

Il y a là un intérêt de premier ordre. Appeler l'attention des hygiénistes sur le sort des nombreux ouvriers qui vivent chaque jour dans une atmosphère infecte de vapeurs d'aniline nous a semblé un motif suffisant d'entreprendre ce travail, et de préférer ainsi à l'examen de poisons plus classiques l'étude d'une substance encore peu connue, mais devenue l'objet d'immenses applications et, par cela même, rentrant pleinement dans le domaine de l'hygiène industrielle qui, dans ce cas, n'est pas autre chose que la physiologie appliquée.
